

**PEMILIHAN OBAT DAN *OUTCOME* TERAPI *GASTROENTERITIS*
AKUT PADA PASIEN PEDIATRI DI INSTALASI
RAWAT INAP RSUP Dr. SOERADJI TIRTONEGORO
KLATEN TAHUN 2009**

SKRIPSI



Oleh :

**ARRIDHO DAVID WICAKSONO
K 100 050 032**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2011**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penyakit Diare Akut (DA) atau Gastroenteritis Akut (GEA) masih merupakan penyebab utama kesakitan dan kematian anak di Indonesia dengan mortalitas 70-80% terutama pada anak dibawah umur lima tahun (Balita) dengan puncak umur antara 6-24 bulan (Subianto, 2001).

Di seluruh dunia diperkirakan diare menyebabkan 1 milyar episode dengan angka kematian sekitar 3-5 miliyar setahunnya. Pada tahun 1995 Depkes RI memperkirakan terjadi episode diare sekitar 1,3 miliyar dan kematian pada anak balita 3,2 juta setiap tahunnya (Soebagyo, 2008). Data statistik menunjukkan bahwa setiap tahunnya diare menyerang 50 juta jiwa penduduk Indonesia, dan dua pertiganya adalah dari balita dengan angka kematian tidak kurang dari 600.000 jiwa (Widjaja, 2003).

Di beberapa rumah sakit di Indonesia, data menunjukkan bahwa diare akut karena infeksi menempati peringkat pertama sampai dengan keempat pasien dewasa yang datang berobat ke rumah sakit. Gambaran klinis diare akut acapkali tidak spesifik. Namun selalu berhubungan dengan hal-hal berikut: adanya *travelling* (domestik atau internasional), kontak personal dan adanya sangkaan *food-borne* dengan masa inkubasi pendek. Jika tidak ada demam, menunjukkan adanya proses mekanisme enterotoksin (Zein, 2004).

Sebagian besar diare akut disebabkan oleh infeksi. Banyak dampak yang terjadi karena infeksi saluran cerna antara lain: pengeluaran toksin yang dapat menimbulkan gangguan sekresi dan reabsorpsi cairan dan elektrolit dengan akibat dehidrasi, gangguan keseimbangan elektrolit dan gangguan keseimbangan asam basa. Invasi dan destruksi pada sel epitel, penetrasi ke lamina propria serta kerusakan mikrovili yang dapat menimbulkan keadaan maldigesti dan malabsorpsi, dan apabila tidak mendapatkan penanganan yang adekuat pada akhirnya dapat mengalami invasi sistemik. Beberapa cara penanganannya adalah dengan menggunakan antibiotika spesifik, antiparasit, pencegahan dengan vaksinasi dan pemakaian probiotik (Subijanto dkk, 2006).

Kematian akibat diare biasanya bukan karena adanya infeksi dari bakteri atau virus tetapi karena terjadi dehidrasi, dimana pada diare yang hebat anak akan mengalami buang air besar dan bentuk cair beberapa kali dalam sehari dan sering disertai dengan muntah, panas, bahkan kejang. Oleh karena itu, tubuh akan kehilangan banyak air dan garam-garam sehingga dapat mengakibatkan dehidrasi, asidosis, hipoglikemis, yang tidak jarang akan berakhir dengan "Shock" dan kematian. Pada bayi dan anak-anak kondisi ini lebih berbahaya karena cadangan intrasel dalam tubuh mereka kecil dan cairan ekstra selnya lebih mudah dilepaskan jika dibandingkan oleh orang dewasa (Firdaus, 1997).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Cahyandari, data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten tahun 2005 menunjukkan bahwa diare di Kabupaten Klaten menduduki peringkat ke-7 setelah ISPA. Pada periode 1 Januari hingga 31

Desember 2005, jumlah pasien rawat inap diare di Puskesmas Pedan sebanyak 152 pasien dan di Puskesmas Delanggu sebanyak 744 pasien (Cahyandari, 2006).

Penghentian pengobatan secara sepihak tanpa konsultasi dengan dokter dapat menimbulkan masalah baru (Soeharto, 2001), yang menjadi masalah sekarang ini adalah rendahnya pemahaman masyarakat mengenai penyakit diare akut sehingga harus ditangani dengan benar (Anonim^b, 2004).

Sekretaris Ditjen Bina Pelayanan Medik, Dr. dr. Sutoto, M.Kes menyampaikan bahwa prioritas utama RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten adalah memberikan pelayanan kesehatan yang lebih bermutu, lebih baik dan lebih ramah kepada pasien. Hal ini yang menyebabkan pasien mempercayai RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten sebagai rujukan untuk warga Klaten dan sekitarnya (Anonim^d, 2010).

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan dalam latar belakang, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran pemilihan obat pada kasus *Gastroenteritis* Akut (GEA) pada pasien pediatri di instalasi rawat inap RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten?
2. Bagaimana *outcome* terapi yang meliputi cara keluar dan kondisi keluar pasien pediatri dengan diagnosa gastroenteritis akut?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui gambaran pemilihan obat gastroenteritis akut (GEA) pada pasien pediatri di instalasi rawat inap RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten.
2. Mengetahui *outcome* terapi yang meliputi cara keluar dan kondisi keluar pada pasien.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat:

1. Bermanfaat sebagai salah satu bahan informasi mengenai demografi pasien pediatri gastroenteritis akut pada tahun 2009.
2. Menjadi masukan dalam upaya peningkatan pelayanan medik terutama dalam pemilihan obat dan outcome terapi gastroenteritis akut pada pasien pediatri di Instalasi Rawat Inap RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten.
3. Bermanfaat bagi pihak yang terkait dan dapat menjadi salah satu sumber informasi mengenai pemilihan obat dan outcome terapi gastroenteritis akut pada pasien pediatri.
4. Menjadi bahan pembanding dan pelengkap bagi penelitian selanjutnya.

E. Tinjauan Pustaka

1. Pengertian

Diare adalah peningkatan kandungan feses lebih dari 200ml/24 jam (Hendarwanto, 1996). Diare disebut akut ketika frekuensi meningkat dengan

konsistensi tinja lebih lembek atau cair, bersifat mendadak dan berlangsung dalam waktu 7-14 hari. Sedangkan diare kronik ketika terjadi lebih dari 2-3 minggu dengan etiologi non infeksius (Subiyanto dkk, 1998).

Diare persisten (diare berkelanjutan) adalah diare yang berlangsung lebih dari 14 hari dan disebabkan karena infeksi (Suraatmadja, 1989). Lebih dari 20% diare akut berubah menjadi diare persisten (Kamaruddin, 2001).

Gastroenteritis atau diare adalah defekasi encer lebih dari tiga kali sehari dengan atau tanpa lendir dalam tinja. Diare akut adalah diare yang timbul secara mendadak dan berlangsung kurang dari 7 hari pada bayi dan anak yang sebelumnya sehat (Mansjoer, dkk, 2000). Diare akut timbul secara mendadak dan berlangsung terus secara beberapa hari (WHO, 1992).

2. Klasifikasi Diare

Diare dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- 1) Ditinjau dari ada atau tidaknya infeksi, diare dibagi menjadi dua golongan:
 - a) Diare infeksi spesifik : tifus dan para tifus, staphilococcus disentri basiler, dan *enterotolitis nektrotikans*.
 - b) Diare non spesifik : diare dietetis.
- 2) Ditinjau dari organ yang terkena infeksi diare :
 - a) Diare infeksi enteral atau infeksi diusus, misalnya: diare yang ditimbulkan oleh bakteri, virus dan parasit.
 - b) Diare infeksi parenteral atau diare akibat infeksi dari luar usus, misalnya: diare karena bronkhitis.

- 3) Ditinjau dari lama infeksi, diare dibagi menjadi dua golongan yaitu:
- a) Diare akut : Diare yang terjadi karena infeksi usus yang bersifat mendadak, berlangsung cepat dan berakhir dalam waktu 3 sampai 5 hari. Hanya 25% sampai 30% pasien yang berakhir melebihi waktu 1 minggu dan hanya 5 sampai 15% yang berakhir dalam 14 hari.
 - b) Diare kronik, dalam Pertemuan Ilmiah Berkala Badan Koordinasi Gastroenterologi Anak Indonesia (PIB – BK GAI) ke 1× di Palembang, disetujui bahwa definisi diare kronik adalah diare yang berlangsung 2 minggu atau lebih (Sunoto, 1990).

3. Penyebab

Ditinjau dari sudut patofisiologisnya, maka penyebab gastroenteritis akut (diare akut) ini dapat dibagi menjadi 2 golongan yaitu:

- a. Diare Sekresi (*secretory diarrhoea*), disebabkan oleh:
 - 1) Infeksi virus, kuman-kuman patogen dan apatogen:
 - a) Infeksi bakteri misalnya *Escherichia coli*, *Shigella dysenteriae*.
 - b) Infeksi virus misalnya Rotavirus, Norwalk.
 - c) Infeksi Parasit misalnya *Entamoeba histolytica*, *Giardiasis lamblia*.
 - 2) Hiperperistaltik usus halus yang dapat disebabkan oleh bahan-bahan kimia, makanan, gangguan psikis (ketakutan, gugup), gangguan saraf, hawa dingin, alergi.
- b. Diare Osmotik (*Osmotic diarrhoea*), disebabkan oleh :
 - 1) Malabsorpsi makanan (karbohidrat, lemak, protein, vitamin dan mineral).

- 2) KKP (Kekurangan Kalori Protein).
- 3) BBLR (Bayi Berat Badan Lahir Rendah) dan bayi baru lahir. (Suharyono dkk.,1994)

4. Gejala

Gejala gastroenteritis mula-mula anak menjadi cengeng, gelisah, suhu badan meningkat, nafsu makan berkurang, kemudian timbul diare (Suraatmadja, 2005). Menurut Muscari (2005), tanda-tanda dehidrasi tergantung pada derajat dehidrasi yang ada pada tabel 1.

Tabel 1. Temuan Klinis Berdasar Derajat Dehidrasi

Tanda	Ringan	Sedang	Berat
Kehilangan Cairan	< 5 %	5-9 %	> 10 %
Warna Kulit	Pucat	Abu – Abu	Bercak-bercak
Turgor kulit	Menurun	Tidak elastic	Sangat tidak elastic
Membran Mukosa	Kering	Sangat Kering	Pecah – pecah
Tekanan Darah	Normal	Normal/semakin rendah	Semakin rendah
Denyut Nadi	Normal/meningkat	Meningkat	Cepat dan panjang
Keluaran Urine	Menurun	Oliguria	Oliguria nyata

(Muscari, 2005)

5. Diagnosa

Diagnosa biasanya ditegakkan berdasarkan gejala-gejalanya meskipun penyebabnya belum bisa ditentukan dari gejalanya. Jika gejalanya berat dan lebih dari 48 jam, maka dilakukan pemeriksaan laboratorium terhadap contoh tinja untuk mencari adanya sel darah putih dan bakteri, virus atau parasit. Pemeriksaan

laboratorium dari muntah, makanan atau darah juga dapat membantu menemukan penyebabnya.

Langkah diagnosa menurut Daldiyono (1990) terdiri atas :

- 1) Anamnesis : umur, frekuensi diare, lamanya diare
- 2) Pemeriksaan fisik
- 3) Laboratorium : tinja, darah, kultur tinja maupun darah, serologi
- 4) Foto
- 5) Endoskopi

6. Penatalaksanaan Terapi

Panduan pengobatan menurut WHO diare akut dapat dilaksanakan secara sederhana yaitu dengan terapi cairan dan elektrolit per-oral dan melanjutkan pemberian makanan, sedangkan terapi non spesifik dengan anti diare tidak direkomendasikan dan terapi antibiotika hanya diberikan bila ada indikasi. Pemberian cairan dan elektrolit secara parenteral hanya untuk kasus dehidrasi berat (Soebagyo, 2008).

Beberapa contoh antibiotik yang sering dipakai pada anak antara lain:

- a. Kolera : Tetrasiklin 50mg/kg/hari dibagi 4 dosis (3 hari)
Furasolidon 5mg/kg/hari dibagi 4 dosis (3 hari)
- b. Shigella : Sulfametoksazol 10mg/kg/hari Dibagi 2 dosis (5 hari)
Asam Nalidiksat 55mg/kg/hari dibagi 4 dosis(5 hari)
- c. Amebiasis : Metronidasol 30mg/kg/hari dibagi 4 dosis (5-10 hari)

- d. Untuk kasus berat: Dehidroemetin hidroklorida 1-1,5 mg/kg (maks 90mg) (im) s/d 5 hari tergantung reaksi (semua umur) (Suharyono dkk., 1994).

Pemberian antibiotika hanya terbatas karena pada umumnya diare dapat sembuh dengan sendirinya (*self-limiting disease*), yang perlu diperhatikan adalah penanganan terhadap dehidrasi yang terjadi (Soebagyo, 2008).

7. Pemilihan Obat Rasional

Proses pengobatan rasional secara umum terdiri dari enam tahap, yaitu:

- a. Menentukan masalah yang dihadapi penderita (*define the patient's problem*).
- b. Menentukan tujuan terapi (*specify the therapeutic objective*).
- c. Mengevaluasi ketepatan (kenyamanan) pengobatan secara individual (*verify the suitability of your personal treatment*).
- d. Memulai pengobatan (*start of the treatment*).
- e. Memberikan informasi, instruksi dan kewaspadaan (*give information, instruction, and warning*).
- f. Memonitor atau menghentikan pengobatan (*monitor or stop treatment*).

(Sastramihardja, 1997)

Dalam garis besar pengobatan diare dapat dikategorikan ke dalam beberapa jenis yaitu :

1. Pengobatan Cairan

Untuk menentukan jumlah cairan yang perlu diberikan kepada penderita diare, harus diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

Jumlah cairan : jumlah cairan yang harus diberikan sama dengan

- 1) jumlah cairan yang telah hilang melalui diare dan/muntah muntah PWL (*Previous Water Losses*) ditambah dengan banyaknya cairan yang hilang melalui keringat, urin dan pernafasan NWL (*Normal Water Losses*).
- 2) cairan yang hilang melalui tinja dan muntah yang masih terus berlangsung CWL (*Concomitant water losses*).

(Suharyono dkk., 1994)

Ada 2 jenis cairan yaitu:

- 1) Cairan Rehidrasi Oral (CRO)

Cairan oralit yang dianjurkan oleh WHO-ORS, tiap 1 liter mengandung Osmolalitas 333 mOsm/L, Karbohidrat 20 g/L, Kalori 85 cal/L. Elektrolit yang dikandung meliputi sodium 90 mEq/L, potassium 20 mEq/L, Chloride 80 mEq/L, bikarbonat 30 mEq/L (Dipiro *et.al.*, 2005).

Ada beberapa cairan rehidrasi oral:

- a) Cairan rehidrasi oral yang mengandung NaCl, KCL, NaHCO₃ dan glukosa, yang dikenal dengan nama oralit. Kebutuhan cairan yang spesifik per kelompok umur dapat dilihat di tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan cairan spesifik per kelompok umur

Umur	Jumlah kebutuhan cairan
Bayi baru lahir	80-100 mL/kg/hari
Bayi	120-130 mL/kg/hari
2 tahun	115-125 mL/kg/hari
6 tahun	90-100 mL/kg/hari
15 tahun	70-85 mL/kg/hari
18 tahun	40-50 mL/kg/hari

(Muscari, 2005)

- b) Cairan rehidrasi oral yang tidak mengandung komponen-komponen di atas misalnya: larutan gula, air tajin, cairan-cairan yang tersedia di rumah dan lain-lain, disebut CRO tidak lengkap.

2) Cairan Rehidrasi Parenteral (CRP)

Cairan Ringer Laktat sebagai cairan rehidrasi parenteral tunggal. Selama pemberian cairan parenteral ini, setiap jam perlu dilakukan evaluasi:

- a) Jumlah cairan yang keluar bersama tinja dan muntah
- b) Perubahan tanda-tanda dehidrasi (Suharyono, dkk., 1994).

2. Pengobatan Kausal

Pengobatan kausal adalah pengobatan yang tepat terhadap kausa diare, diberikan setelah diketahui penyebabnya yang pasti. Jika kausa diare ini penyakit parenteral, diberikan antibiotika sistemik. Jika tidak terdapat infeksi parenteral, sebenarnya antibiotika boleh diberikan, jika pada pemeriksaan laboratorium dapat ditemukan bakteri patogen, darah pada tinja dan secara klinis terdapat tanda-tanda yang mendukung adanya infeksi enteral (Suharyono, dkk., 1994).

3. Pengobatan Simptomatik

- a) Obat-obat anti diare: obat-obat yang berkhasiat menghentikan diare secara cepat secara antispasmodik/spasmolitik atau opium (papaverin, ekstrak beladonna, loperamid, kodein, dan sebagainya) akan memperburuk keadaan karena akan menyebabkan terkumpulnya cairan di lumen usus dan akan menyebabkan terjadinya peningkatan (*overgrowth*) bakteri, gangguan digesti dan absorpsi. Obat-obat ini berkhasiat untuk menghentikan peristaltik, tetapi akibatnya sangat berbahaya karena penderita akan terkelabui. Diarenya terlihat

tidak ada lagi tetapi perut akan bertambah kembung dan dehidrasi bertambah berat yang akhirnya dapat berakibat fatal untuk penderita (Noerasid, dkk., 1988).

- b) *Adsorbens*: obat-obat adsorben seperti kaolin, pektin, *charcoal* (Norit, Tabonal[®]) dan sebagainya, telah dibuktikan tidak ada manfaatnya.
- c) *Stimulans*: obat-obat stimulan seperti adrenalin, nikotinamide dan *sebagainya* tidak akan memperbaiki dehidrasi karena penyebab dehidrasi ini adalah kehilangan cairan (*hipovolemic shock*) sehingga pengobatan yang paling tepat pemberian cairan secepatnya (Noerasid, dkk., 1988).
- d) *Antiemetic*: obat antiemetik seperti *chlorpromazine* dan *prochlorperazine* mempunyai efek sedatif, menyebabkan anak tidak mau mengkonsumsi cairan. Oleh karena itu antiemetik tidak digunakan pada anak yang diare (Soebagyo, 2008).

8. SPM (Standart Pelayanan Medis)

Standart pelayanan medis biasa digunakan oleh para tenaga kesehatan misal dokter umum dan dokter spesialis. Berdasarkan standart pelayanan medis RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten tahun 2009.

Nama penyakit: Gastroenteritis Akut.

Kriteria diagnosis: Mencret, ubun-ubun cekung, mulut/bibir kering, turgor menurun, nadi cepat, mata cekung, nafas cepat dan dalam, Oliguri.

Diagnosis pembanding: Mencret psikologi, *Shigella*, *V.Cholera*, *Salmonella*, *E.Coli*, Rotavirus, *Campylobacter*.

Pemeriksaan penunjang: Pemeriksaan rutin tinja, bila perlu analisis gas darah elektrolit dan Tes Malabsorpsi

Konsultasi: Dokter spesialis anak.

Perawatan Rumah Sakit: Rawat Inap, bila perlu pada kasus berat atau dehidrasi.

Terapi:

Medikamentosa

- a) Tidak boleh diberikan obat antidiare.
- b) Antibiotik sesuai hasil pemeriksaan penunjang. Sebagai pilihan adalah kotrimoxazole, amoksisilin, dan atau sesuai hasil uji sensitifitas.
- c) Antiparasit: Metronidazole.

Cairan dan elektrolit

- a) Jenis cairan:

Per oral : cairan rumah tangga, oralit.

Parenteral : ringer laktat, ringer asetat, larutan normal salin.

Volume cairan disesuaikan derajat dehidrasi

- a) Tanpa dehidrasi: cairan rumah tangga dan ASI diberikan semauanya, oralit diberikan sesuai usia setiap kali buang air besar atau muntah dengan dosis:

- Kurang dari 1 tahun : 50-100 cc
- 1-5 tahun : 100-200 cc
- > 5 tahun : semauanya

- b) Dehidrasi tidak berat (ringan-sedang): rehidrasi dengan oralit 75cc/kg/BW dalam 3jam pertama dilanjutkan pemberian kehilangan

cairan yang sedang berlangsung sesuai umur seperti diatas setiap kali buang air besar.

- c) Dehidrasi berat: rehidrasi parenteral dengan cairan ringer laktat atau ringer asetat 100 cc/kg/BB.

Cara pemberian:

- Kurang dari 1 tahun 30cc/kg/BB dalam 1 jam pertama, dilanjutkan 70 cc/kg/BB dalam 5 jam berikutnya.
- Lebih dari 1 tahun 30 cc/kg/BB setengah jam pertama, dilanjutkan 70 cc/kg/B dalam 2½ jam berikutnya.

Minum diberikan jika pasien sudah meminum 5 cc/kg/BB selama proses rehidrasi.

(Anonim^c, 2007)

Penyulit: Asidosis, Hipokalemi, Rejatan, Hipernatremi, Kejang.

Informed Consent (tertulis): Tertulis, diperlukan pada tindakan lumbal.

Standart tenaga: Dokter Umum, Spesialis Ilmu Kesehatan Anak.

Lama Perawatan: 3 – 5 hari.

Masa Pemulihan: 2-3 minggu.

Output: Sembuh total.

9. Outcome Terapi

Adapun *outcome* terapi yang didapatkan, antara lain : ditunjukkan langsung dengan mempelajari symptom, tanda klinik (berat badan, serum

osmolalitas, serum elektrolit, sel darah lengkap, urinalisis, hasil kultur) dan laboratorium (Dipiro, *et.al.*, 2005).

Outcome terapi tergantung dari sumber penyebab itu sendiri. Pada kasus-kasus yang telah terjadi fungsi saluran cerna dapat berfungsi kembali normal, tapi ada juga yang tidak bisa kembali normal. Dikarenakan adanya komplikasi lain yang berupa dehidrasi dan gangguan elektrolit atau karena pengobatan yang diberikan.

Monitoring untuk diare yang harus diberikan :

- a. Pola aturan makan.
- b. Berat badan pasien.
- c. Status cairan tubuh dan elektrolit pasien.
- d. Penyebab tertentu diare.
- e. Adanya komplikasi penyakit yang timbul.
- f. Efek samping penggunaan obat.
- g. Penggunaan obat anti diare.

(Hughest,*et al.*,1998)

10. Rumah Sakit

Rumah sakit adalah suatu organisasi yang melalui tenaga medis profesional yang terorganisir serta sarana kedokteran yang permanen menyelenggarakan pelayanan kedokteran, asuhan keperawatan yang berkesinambungan atau diagnosis serta pengobatan penyakit yang diderita oleh pasien.

RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten merupakan salah satu rumah sakit umum milik pemerintah yang berfungsi sebagai sarana kesehatan tempat menyelenggarakan upaya kesehatan di wilayah Klaten dan sekitarnya. Upaya kesehatan adalah setiap kegiatan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, bertujuan untuk mewujudkan derajat kesehatan yang optimal bagi masyarakat.

11. Rekam Medik

Rekam medik adalah sejarah ringkas, jelas, dan akurat dari kehidupan dan kesakitan penderita, ditulis dari sudut pandang medik. Data identifikasi dalam rekaman medik pada umumnya terdapat dalam lembar penerimaan rumah sakit. Lembaran ini pada umumnya mengandung informasi berkaitan seperti nomor rekam medik, nama, alamat, penderita, nama suami/istri, no telepon rumah/kantor, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, status perkawinan, pekerjaan, nama dan alamat dokter keluarga, diagnosis pada waktu penerimaan, tanggal dan waktu masuk rumah sakit dan tempat dirumah sakit. Pada lembar penerimaan itu umumnya terlampir formulir persetujuan untuk memberi kewenangan (otorisasi) bagi penanganan medik dan bedah (Siregar, 2003).